

Rec'd PCT/PTO 14 APR 2005

PCT/JP03/14968

10/531337

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.11.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the follow with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月25日

出願番号
Application Number: 特願2002-340592
[ST. 10/C]: [JP2002-340592]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

| | |
|-------------|-----|
| RECEIVED | |
| 15 JAN 2004 | |
| WIPO | PCT |

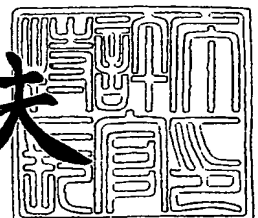
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2003年12月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3107215

【書類名】 特許願

【整理番号】 2037340036

【提出日】 平成14年11月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/06

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 西村 耕造

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶装置の配置構成を自在に変更できる複数種の記憶装置が接続可能な電子機器に適用されるデータ管理装置であって、かつ電子機器に固定的に接続された複数種の記憶装置の識別情報、またはリムーバブルな記憶装置においては記憶メディアの識別情報をファイルの管理情報に持ち、一つのファイルを前記複数種の記憶装置にデータブロックを分割して記憶することと、一つのファイルに関する全ての管理情報を一つの記憶装置に記憶することを特徴とし、ユーザからのファイルへのアクセス要求に対して、電子機器に接続された前記記憶装置の中からアクセス要求のあったファイルの管理情報を検出するファイル管理情報検出手段と、前記ファイル管理情報検出手段より特定されたファイル管理情報をもとにファイルを構成するデータブロックの所在を検出するデータブロック検出手段と、前記データブロック検出手段により特定されたデータブロックの位置情報をもとにデータブロックに対してデータ操作を行うデータブロックアクセス手段とを有し、複数種の記憶装置からファイルを構成するデータブロックを特定しデータブロックをアクセスし、所望のファイル操作を提供することを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 2】 記憶装置の配置構成を自在に変更できる複数種の記憶装置が接続可能な電子機器に適用されるデータ管理装置であって、かつ電子機器がネットワークを介して他の電子機器と接続可能であって、電子機器のネットワーク識別情報、固定的に接続された複数種の記憶装置の識別情報、またはリムーバブルな記憶装置においては記憶メディアの識別情報をファイルの管理情報に持ち、一つのファイルを複数種の記憶装置にデータブロックを分割して記憶することと、一つのファイルに関する全ての管理情報を一つの記憶装置に記憶することを特徴とし、ユーザからのファイルへのアクセス要求に対して、電子機器の接続された記憶装置の中からアクセス要求のあったファイルの管理情報を検出するファイル管理情報検出手段と、前記ファイル管理情報検出手段より特定されたファイル管理情報をもとにファイルを構成するデータブロックの所在を検出するデータブロッ

ク検出手段と、前記データブロック検出手段により特定されたデータブロックの位置情報をもとにデータブロックに対してデータ操作を行うデータブロックアクセス手段とを有し、複数種の記憶装置からファイルを構成するデータブロックを特定しデータブロックをアクセスし、所望のファイル操作を提供することを特徴とするデータ管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば記憶媒体、記憶方式等、種類を異にする2種類以上の記憶装置を備えた電子機器のファイルシステムにおいて、一つのファイルを複数種の移動可能な記憶装置に格納し、ファイルの管理情報を一つの記憶装置に格納することにより、ファイルのアクセス制限機構やファイルの遠隔アクセス機構を提供するデータ管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば、記憶媒体、記憶方式、アクセス速度、容量等を異にする複数の異種記憶装置（例えば、磁気ディスク、光磁気ディスク、静的メモリ等々）を備える接続した電子機器における記憶装置管理方式においては、ファイルシステムが管理する論理的なデータブロックが記憶装置毎に確保され、データブロックが異なる記憶装置間で受け渡されることもなく、管理も各記憶装置毎に別々に行なわれていた。

【0003】

また、特許文献1に記載されている従来のデータ管理装置では、接続された複数種類の外部記憶装置に対し一種類で、かつ全てのファイルに対し共通のファイル管理情報を電子計算機システムに内蔵された記憶装置上で保存し、接続された複数の外部記憶装置のデータブロックを論理的なデータブロック群として一元管理し、接続された全ての外部記憶装置のデータブロックを論理的に区別することなく統一的に扱うことのできるデータ管理装置が示されている。

【0004】

【特許文献1】

特許第3017892号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

複数種の記憶装置を備えた電子機器における従来の記憶装置管理方式においては、データブロックを記憶装置毎に管理しなければならず、処理が繁雑になるという問題があった。

【0006】

また、記憶装置に格納されているファイルに対して、ファイルを構成するデータブロックを一単位としたファイル操作を行ないたい場合にも、複数の記憶装置のデータブロックの統一的な処理を行なうことができず、柔軟性に欠けるという問題があった。

【0007】

さらに、特許文献1に記載されている従来のデータ管理装置では、ファイル管理情報を電子計算機システム内部で保存するため、専用の記憶装置が必要となり、かつ常にファイル管理情報にアクセスすることが可能であるため、第三者によるファイルの不正参照や破壊等の被害を受けるという問題がある。さらにネットワークに接続された別の電子機器からファイルのアクセスを行おうとすると、ファイル管理情報がアクセス元になくアクセス先にあるため、アクセス先にログインを行うか、ファイルをアクセスするための専用のプログラムを用意しないといけないなどの手間が発生するという問題があった。

【0008】

加えて、従来のデータ管理装置では、記憶装置の増設や撤去などのファイルを保存する記憶装置の構成が変更した場合に、全ての記憶装置に含まれるデータブロックに割り付けられたデータ番号が現在有効なのか無効なのかを逐次管理する必要があったり、新しいデータブロックに割り付ける番号をユニークに割り付けるなどのデータブロックの番号に対する管理機構を用意しないといけないなどの問題があった（例えば、特許文献1参照）。

【0009】

本発明は上記実情に鑑みなされたもので、固定的あるいは配置構成を自在に変更できる着脱可能な２種類以上の記憶装置を接続した電子機器において、接続された複数種類の記憶装置に対し一種類で、かつ全てのファイルに対し共通のファイル管理情報を各々一つの記憶装置に保存することにより、接続された複数の記憶装置のデータブロックを論理的なデータブロック群として一元管理し、全ての記憶装置のデータブロックを統一的に扱えることで大容量のファイルを扱うことができるとともに、着脱可能な記憶装置にファイルの管理情報を保存することにより、第三者からの不正なアクセスを回避でき、さらにファイル管理情報を保存した記憶装置を着脱し、遠隔地にある電子機器に持ち出した記憶装置を取り付けるだけでファイルへのアクセスが可能とする機能をもつ、安全性、利便性に富むファイル管理装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、配置構成を自在に変更できる複数種の記憶装置が接続可能な電子機器に適用されるデータ管理装置であって、固定的に接続された複数種の記憶装置の識別情報、またはリムーバブルな記憶装置においては記憶メディアの識別情報をファイルの管理情報に持ち、一つのファイルを複数種の記憶装置にデータブロックを分割して記憶することと、一つのファイルに関する全ての管理情報を一つの記憶装置に記憶することを特徴とし、ユーザからのファイルへのアクセス要求に対して、電子機器の接続された記憶装置の中からアクセス要求のあったファイルの管理情報を検出するファイル管理情報検出手段と、前記ファイル管理情報検出手段より特定されたファイル管理情報をもとにファイルを構成するデータブロックの所在を検出するデータブロック検出手段と、前記データブロック検出手段により特定されたデータブロックの位置情報をもとにデータブロックに対してデータ操作を行うデータブロックアクセス手段とを有し、複数種の記憶装置からファイルを構成するデータブロックを特定しデータブロックをアクセスし、所望のファイル操作を提供することを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、配置構成を自在に変更できる複数種の記憶装置が接続可能な

電子機器に適用されるデータ管理装置であって、かつ電子機器がネットワークを介して他の電子機器と接続可能であって、電子機器のネットワーク識別情報（IPアドレス）、固定的に接続された複数種の記憶装置の識別情報、またはリムーバブルな記憶装置においては記憶メディアの識別情報をファイルの管理情報に持ち、一つのファイルを複数種の記憶装置にデータブロックを分割して記憶することと、一つのファイルに関する全ての管理情報を一つの記憶装置に記憶することを特徴とし、ユーザからのファイルへのアクセス要求に対して、電子機器の接続された記憶装置の中からアクセス要求のあったファイルの管理情報を検出するファイル管理情報検出手段と、前記ファイル管理情報検出手段より特定されたファイル管理情報をもとにファイルを構成するデータブロックの所在を検出するデータブロック検出手段と、前記データブロック検出手段により特定されたデータブロックの位置情報をもとにデータブロックに対してデータ操作を行うデータブロックアクセス手段とを有し、複数種の記憶装置からファイルを構成するデータブロックを特定しデータブロックをアクセスし、所望のファイル操作を提供することを特徴とする。

【0012】

本発明によれば、固定的あるいは着脱可能な2種類以上の記憶装置を備えた電子機器において、一つのファイルを複数の記憶装置に保存するファイルシステムで、一つのファイルの制御情報を一つの記憶装置に保存することで、特別な記憶装置を必要とせず、大容量のファイルを管理でき、また、ファイルの管理情報を着脱可能な記憶装置に保存することで第三者からの不正なファイルアクセスを回避し、さらにファイルの管理情報を保存した記憶装置を着脱し、遠隔地でファイルの管理情報を記憶装置を取り付けることで、ファイル管理情報をもとに特別な手間をかけることなくファイルにアクセスすることが可能なデータ装置管理方式が提供できる。

【0013】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）

以下図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明の第一

の実施の形態の構成の一例を示すブロック図である。

【0014】

本発明の記憶装置管理方式を実現した実施の形態におけるシステムは、図1に示すように、ファイルの作成／削除／アクセス等の管理を行なうファイル管理手段101と、複数の記憶装置の中から指定されたファイルの管理情報を検出するファイル管理情報検出手段102と、ファイルを構成するデータブロックの所在を検索するデータブロック検出手段103と、データブロック対するデータアクセスを行うデータブロックアクセス手段104と、複数種類の記憶装置105とを備えて構成される。

【0015】

ファイルの指定は、ファイルの管理番号を指定することにより行う。今、ファイル1の第一番目のデータブロックに対するアクセス要求があった場合、まず、ファイル管理手段101は、管理番号で指定されたファイルのファイル管理情報をファイル管理情報検出手段102に獲得の要求を出す。

【0016】

これを受けてファイル管理情報検出手段102は、電子機器に接続された全ての記憶装置の中から管理番号の一致するファイルの管理情報を検索し、ファイル管理情報105010を特定し、検索結果をファイル管理手段101に返す。

【0017】

ファイル管理手段101はファイルの管理情報が存在することを結果として受けると、次にデータブロック検出手段103に対して、ファイル管理情報に含まれるデータブロックのうちで第一番目のデータブロックの所在の獲得要求を出す。

【0018】

これを受けてデータブロック検出手段103は、ファイル管理情報検出手段102から該当するファイル管理情報105010の中から、第一番目の記憶装置番号とデータブロック番号の組を参照して、電子機器に接続された全ての記憶装置の中から該当する記憶装置を特定し、さらに該記憶装置の中でデータブロック番号で示されるデータブロックの位置情報（データブロック10511のアドレ

ス)を取得し、検出結果をファイル管理手段101に返す。

【0019】

最後に、ファイル管理手段101はファイル1の第一番目のデータブロックが存在することを結果として受けると、データブロックアクセス手段104に対してデータブロックのアクセス要求を出す。

【0020】

これを受けてデータブロックアクセス手段104はファイル1の第一番目のデータブロック105011に対してファイル管理装置101からの要求に従いアクセス処理を行い、アクセス結果をファイル管理手段101に返す。

【0021】

ファイル管理手段101は、データブロックアクセス手段104からのアクセス結果を受けて、ファイルアクセス要求の成否を上位に返す。

【0022】

図2は記憶装置に保存されるファイル管理情報リスト(2001、2002、2003)、ファイルを構成するデータブロックを管理するファイル管理情報の構造201、ファイル管理情報201に含まれるデータブロック情報テーブルの構造202、データブロック情報テーブルで管理されるデータブロック群203との関連を示す。

【0023】

図2における記憶装置1のファイル管理情報2001、記憶装置2のファイル管理情報2002、記憶装置nのファイル管理情報2003はそれぞれ記憶装置に含まれるファイル管理情報を集めたリストであり、ファイル管理情報201の構成要素である次ファイル管理情報へのリンクでリスト構造を形成し、ファイル管理情報を含まない記憶装置でも少なくとも一つはダミーとして存在する形態をとる。

【0024】

なお、本実施の形態ではファイル管理情報リスト(2001、2002、2003)はリスト構造をとるものとしたが、固定長の配列構造をとるものでも良い。

【0025】

ファイル管理情報201の管理番号は、ファイルの名前、属性、作成日などの情報を含むユニークな情報であり、電子機器に接続された全ての記憶装置の中に同じものは存在しないように設定する。

【0026】

データブロック情報テーブル202は、ファイルに含まれるデータブロックに関する記憶装置番号（どの記憶装置に含まれるか）とデータブロック番号（記憶装置内のデータブロック番号）との組がファイルの構成順序に並んだ配列構造を形成する。

【0027】

記憶装置番号は、記憶装置毎にユニークな番号を割り付けて使用し、データブロック番号も同様に一つの電子機器内でユニークな番号を割り付けて使用する。

【0028】

なお、本実施の形態ではデータブロック情報テーブル202を配列構造をとるものとしたがリスト構造をとるものとしても良い。

【0029】

データブロックの特定は、データブロック情報テーブル202の中から先頭から数えて指定番号の記憶装置番号とデータブロック番号の組を抽出して、まず、記憶装置番号から記憶装置を特定し、次に、特定した記憶装置から指定された番号のデータブロックを選択することにより行う。

【0030】

図2に示すように、ファイルを構成するデータブロックにアクセスするまで間に、ファイル管理情報の検出、データブロックの検出の二段階の検出を要する構成となっている。

【0031】

この構成は、ファイルの管理情報をデータブロックと同じく記憶装置に保存することと、電子機器の記憶装置の構成が自在に変更可能なことに起因している。

【0032】

図3はファイルへのアクセス要求に対するファイル管理手段101の処理フロ

ーを示したものである。

【0033】

ファイルXの先頭からN番目のデータブロックにアクセスする場合、ファイル管理手段101は、まずファイルXのファイル管理情報検出手段102にファイルXに関するファイル管理情報の獲得要求を送り（図3のステップS300）、結果を待つ（図3のステップS310）。

【0034】

ファイル管理手段101は、ファイル管理情報獲得に失敗した場合、ファイルXのファイル管理情報の検出に失敗したことを上位に通知して処理を終了し（図3のステップS320）、ファイル管理情報獲得に成功した場合、データブロック検出手段103にファイルを構成するデータブロックのN番目のデータブロックの獲得要求を送り（図3のステップS330）、結果を待つ（図3のステップS340）。

【0035】

ファイル管理手段101は、データブロックの検出に失敗した場合、ファイルXのN番目のデータブロックの検出に失敗したことを上位に通知して処理を終了し（図3のステップS350）、データブロックの検出に成功した場合、データブロックアクセス手段104にデータブロックのアクセス要求を送り（図3のステップS360）、データブロックアクセス手段104からの結果を受けて、上位にファイルアクセスの結果を通知する（図3のステップS370）。

【0036】

図4はファイル管理手段101からのファイル管理情報の獲得要求に対するファイル管理情報検出手段102の処理フローを示したものである。

【0037】

ファイル管理情報検出手段102は、ファイル管理手段101からファイルXのファイル管理情報の所在獲得の要求を受けて、ファイルXのファイル管理情報を検出するまでの間、電子機器に接続された全ての記憶装置に対して以下の処理を行う。

【0038】

(1.) まず、電子機器に備えられた記憶装置のうち未選択の記憶装置Yを一つ選択し(図4のステップS400)、未選択の記憶装置Yがもう存在しないならば、ファイルXのファイル管理情報の取得に失敗したことを結果として返す(図4のステップS410からステップS420に移行)。一方、記憶装置Yがまだ存在するならば、(2.)の処理を行う(図4のステップS410からステップS430に移行)。

【0039】

(2.) 記憶装置Yに含まれるファイル管理情報リストの中から未選択のファイル管理情報Zを一つ選択し(図4のステップS430)、未選択のファイル管理情報Zがもう存在しないならば、次の記憶装置に対して(1.)の処理を行う(図4のステップS440からステップS400に移行)。一方、未選択のファイル管理情報Zがまだ存在するならば、(3.)の処理を行う(図4のステップS440からステップS450に移行)。

【0040】

(3.) ファイルXの管理番号とファイル管理情報Zの管理番号が一致するならば、ファイル管理情報ZをファイルXのファイル管理情報として返す(図4のステップS450からステップS460に移行)。一方、ファイルXの管理番号とファイル管理情報Zの管理番号が一致しないならば、(2.)の処理を行う(図4のステップS450からステップS430に移行)。

【0041】

図5はファイル管理手段101からのデータブロックの所在獲得要求に対するデータブロック検出手段103の処理フローを示したものである。

【0042】

データブロック検出手段103は、ファイル管理手段101からファイルXの先頭からN番目のデータブロックの所在の獲得要求を受けて、電子機器に接続された全ての記憶装置の中から、記憶装置番号がファイル管理情報の先頭からN番目に格納された記憶装置番号と一致する記憶装置を検索する(図5のステップS500、S510、S530)。

【0043】

データブロック検出手段103は、記憶装置番号の一致する記憶装置が存在しない場合、ファイル管理手段101に対してデータブロックの取得に失敗したことを通知し、処理を終了し（図5のステップS520）、記憶装置番号が一致する記憶装置が存在する場合、該記憶装置の中からファイル管理情報の先頭からN番目に格納されたデータブロック番号の割り付けられたデータブロックの位置情報（アドレス）を取得し、データブロックの検出に成功したことをファイル管理手段に通知する（図5のステップS540）。

【0044】

データブロックアクセス手段104は、ファイル管理手段101により指定されたアクセス方法でデータブロック検出手段103で検出したデータブロックにアクセス操作を行う。

【0045】

このようなファイルアクセス手段により、複数種の記憶装置上のデータブロックを統一的に扱うことのできる柔軟性に富むファイル管理機構が実現できる。ここで、図2に示すデータブロック群203のように管理された記憶領域において、ファイルを作成する手段と削除する手段について考える。従来のファイル作成手段では、外部記憶装置毎にデータブロックが確保され、管理されていたために、ファイルの作成は記憶装置内に限られていた。

【0046】

本発明では、複数の記憶装置のデータブロックを一元的に管理するので、ファイルはそれら複数の記憶装置を意識することなく自由に作成することができる。従って、データブロック単位で複数の記憶装置にまたがって存在するようなファイルの作成が可能である。また、このときファイル作成とともに、そのファイルに一意のファイル管理情報を作成し、以後それを用いてファイル管理を行なうことができる。

【0047】

一方、ファイルの削除手段については、上述したファイルに一意のファイル管理情報を使用することによって、複数の記憶装置にまたがったファイルの削除を行なうことができる。

【0048】

具体的には、まず、削除しようとするファイルのファイル管理情報を検索し、ファイル管理情報が見つかった場合、ファイルの管理情報に含まれるデータブロック情報テーブルで示される全てのデータブロックの開放処理を行い、最後にファイル管理情報を削除することにより、ファイルの削除を行うことができ、複数に記憶装置にまたがってファイルが保存されても何らの問題もないことが示される。

【0049】

このようなファイル作成手段によれば、ファイルを構成するデータブロック毎に作成する記憶装置を選択することができるので、例えば、あるファイルを作成中に記憶装置の空き領域がなくなってしまった場合に、不足分は別の記憶装置へ作成するという手段がとれる。また、記憶装置単体で保存可能なサイズよりも大きなサイズのファイルを作成することも可能である。

【0050】

本発明によるファイル作成／削除手段では、上記したように複数記憶装置にまたがるファイルの作成および削除が可能であり、柔軟性に富んでいる。また、ファイル作成／削除において、複数のファイル管理情報を扱う必要はなく、一つの統一的なファイル管理情報だけを操作すればよいので、処理／記憶効率が向上し、また、ファイル管理の整合性維持が容易になる。

【0051】

次に、上記ファイル作成手段によってデータブロック群203の領域に作成されたファイル进行操作する手段について考える。ここでは、複数装置間でファイルを移動するときの操作を例にとって説明する。

【0052】

データブロックの移動処理では、まず、移動先にデータブロックを保存するだけの空き領域が存在するかどうかを検索し、空き領域が存在するならば、移動元のデータブロックのデータを移動先のデータブロックにコピーを行い、コピーが完了した後にファイル管理情報の該当するデータブロックの記憶装置番号とデータブロック番号を移動先の情報に更新する。

【0053】

これは、ファイル管理情報の更新をデータブロックの後に行うのは、不意な電源断などによりファイルシステムの不整合が起こらないようにするためである。

【0054】

これらの処理を移動元に移動対象のファイルに対するデータブロックが無くなるまで繰り返す。

【0055】

このように、ファイルの移動処理では、データブロックの移動と、ファイル管理情報の更新とを行うだけの処理となるので、その移動処理が容易に行うことが出来る。

【0056】

ファイルの移動処理の起こるケースとしては、ファイル作成時には、複数の記憶装置にまたがって保存してしまっただが、それを取り外し可能なリムーバブルメディアに記憶して外で使用する場合は考えられ、適用が期待される。

【0057】

(実施の形態2)

図6は本発明の第二の実施の形態における電子機器に接続された記憶装置に保存されるファイル管理情報リスト(6001、6002、6003)、ファイルを構成するデータブロックを管理するファイル管理情報601、ファイル管理情報601に含まれるデータブロック情報テーブル602、データブロック情報テーブルで管理されるデータブロック群603との関連を示す。

【0058】

図6における記憶装置1のファイル管理情報6001、記憶装置2のファイル管理情報6002、記憶装置nのファイル管理情報6003はそれぞれ記憶装置に含まれるファイル管理情報を集めたリストであり、ファイル管理情報601の構成要素である次ファイル管理情報へのリンクでリスト構造を形成し、ファイル管理情報を含まない記憶装置でも少なくとも一つはダミーとして存在する形態をとる。

【0059】

なお、本実施の形態ではファイル管理情報リスト（6001、6002、6003）をリスト構造をとるものとしたが、固定長の配列構造をとるものでも良い。

【0060】

ファイル管理情報601の管理番号は、ファイルの名前、属性、作成日などの情報を含むユニークな情報であり、電子機器に接続された全ての記憶装置の中に同じものは存在しないように設定する。

【0061】

ファイル管理情報601のネットワーク識別番号は、ファイル管理情報601に含まれるデータブロックが保存された記憶装置が接続された電子機器の識別番号であり、ネットワークで接続された電子機器の間を介してファイルをアクセスすることを可能とする。

【0062】

データブロック情報テーブル602は、ファイルに含まれるデータブロックに関する記憶装置番号（どの記憶装置に含まれるか）とデータブロック番号（記憶装置内のデータブロック番号）との組がファイルの構成順序に並んだ配列構造を形成する。

【0063】

記憶装置番号は、記憶装置毎にユニークな番号を割り付けて使用し、データブロック番号も同様に一つの電子機器内でユニークな番号を割り付けて使用する。

【0064】

なお、本実施の形態ではデータブロック情報テーブル602を配列構造をとるものとしたがリスト構造をとるものとしても良い。

【0065】

データブロックの特定は、データブロック情報テーブル602の中から先頭から数えて指定番号の記憶装置番号とデータブロック番号の組を抽出して、まず、記憶装置番号から記憶装置を特定し、次に、特定した記憶装置から指定された番号のデータブロックを選択することにより行う。

【0066】

図6に示すように、ファイルを構成するデータブロックにアクセスするまで間に、データブロックの格納された記憶装置の接続された電子機器の検出、ファイル管理情報の検出、データブロックの検出の三段階の検出を要する構成となっている。

【0067】

この構成は、ネットワークを介して接続された電子機器間でのファイルアクセスが可能なこと、ファイルの管理情報をデータブロックと同じく記憶装置に保存することと、電子機器の記憶装置の構成が自在に変更可能なことに起因している。

【0068】

(実施の形態3)

図7は本発明の第三の実施の形態における電子機器に接続された記憶装置に保存されるファイル管理情報リスト(7001、7002、7003)、ファイルを構成するデータブロックを管理するファイル管理情報701、ファイル管理情報701に含まれるデータブロック情報テーブル7702、データブロック情報テーブルで管理されるデータブロック群703との関連を示す。

【0069】

図7における記憶装置1のファイル管理情報7001、記憶装置2のファイル管理情報7002、記憶装置nのファイル管理情報7003はそれぞれ記憶装置に含まれるファイル管理情報を集めたリストであり、ファイル管理情報701の構成要素である次ファイル管理情報へのリンクでリスト構造を形成し、ファイル管理情報を含まない記憶装置でも少なくとも一つはダミーとして存在する形態をとる。

【0070】

なお、本実施の形態ではファイル管理情報リスト(7001、7002、7003)をリスト構造をとるものとしたが、固定長の配列構造をとるものでも良い。

【0071】

ファイル管理情報701の管理番号は、ファイルの名前、属性、作成日などの

情報を含むユニークな情報であり、電子機器に接続された全ての記憶装置の中に同じものは存在しないように設定する。

【0072】

データブロック情報テーブル702は、ファイルに含まれるデータブロックに関する記憶装置が接続された電子機器のネットワーク識別番号とファイルに含まれるデータブロックに関する記憶装置番号（どの記憶装置に含まれるか）とデータブロック番号（記憶装置内のデータブロック番号）との三つ組がファイルの構成順序に並んだ配列構造を形成する。

【0073】

記憶装置番号は、記憶装置毎にユニークな番号を割り付けて使用し、データブロック番号も同様に一つの電子機器内でユニークな番号を割り付けて使用する。

【0074】

なお、本実施の形態ではデータブロック情報テーブル7702を配列構造をとるもののしたがリスト構造をとるものとしても良い。

【0075】

データブロックの特定は、データブロック情報テーブル702の中から先頭から数えて指定番号のネットワーク識別番号と記憶装置番号とデータブロック番号との三つ組を抽出して、

まず、ネットワーク識別番号からデータブロックの保存された記憶装置の接続された電子機器を特定し、次に、記憶装置番号から記憶装置を特定し、最後に、特定した記憶装置から指定された番号のデータブロックを選択することにより行う。

【0076】

図7に示すように、ファイルを構成するデータブロックにアクセスするまで間に、データブロックの格納された記憶装置の接続された電子機器の検出、ファイル管理情報の検出、データブロックの検出の三段階の検出を要する構成となっている。

【0077】

この構成は、ネットワークを介して接続された電子機器間でのファイルアクセ

スが可能なこと、ファイルの管理情報をデータブロックと同じく記憶装置に保存することと、電子機器の記憶装置の構成が自在に変更可能なことに起因している。

【0078】

第二の実施の形態と異なる点は、第二の実施の形態ではネットワークを介した複数種の記憶装置へのファイルの保存が、接続された電子機器の単位でしか行うことが出来ないのに対して、第三の実施の形態では、ファイルを構成する全てのデータブロックを複数の異なる電子機器に接続された記憶装置に保存できる点であり、第二の実施の形態にくらべて融通性に富んでいる。

【0079】

本発明の応用例として、ファイル鍵の機能を提供することが可能である。

【0080】

例えば、比較的サイズが大きい個人ファイルを電子機器に保存する場合、ファイルの管理情報をSDカードなどの取り外しが容易な記憶装置（メディア）に保存し、ファイルのデータブロックを電子機器に固定的に接続された大容量の記憶装置に保存すれば、ファイルを他人にアクセスさせたくないときはファイル管理情報を電子機器から取り外すだけで、ファイルのデータブロックは電子機器に接続された記憶装置に存在してもファイルにアクセスを不可能にすることができ、ファイルのファイル管理情報が保存された記憶装置（および記憶メディア）がファイル鍵の役割を果たす。

【0081】

さらに、本発明の応用例として、読み出し専用の記憶装置のデータから新しいファイルを生成する場合、例えば、動画や音楽ファイルのダイジェストファイルの作成について説明する。

【0082】

まず読み出し専用の記憶装置に格納されたファイルのファイル管理情報に登録されたデータブロックのうちで、必要なデータブロックのみを抽出する。

【0083】

次に新しいファイル管理情報を生成し、その中に抽出したデータブロックを登

録することで、オリジナルファイルのダイジェストファイルが作成できる。

【0084】

また、このようなダイジェストファイルをSD等の手軽に持ち運びの可能で配布の容易な記憶メディアに保存して、マルチメディアファイルのカタログとして配布し、購入処理を行うことによって、オリジナルなファイルの管理情報を提供することによりファイルを構成する全てのデータブロックに遠隔アクセスできるようにする等のサービスが提供できる。

【0085】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、固定的あるいは配置構成を自在に変更できる着脱可能な複数の記憶装置のデータブロックを論理的なデータブロック群として一元的に管理し、ファイルの管理情報を一つの記憶装置に保存することにより、どの記憶装置のデータブロックも論理的にとくに区別することなく統一的に扱うことができ、かつファイルの管理情報を保存するための特別な記憶装置を必要とせず、さらにファイルの管理情報を着脱可能な記憶装置に保存した場合、ファイルの管理情報の保存された記憶装置を取り外すことによって第三者からの不正なファイルアクセスを回避することができ、さらに着脱可能な記憶装置を出先に持ち出し、出先の電子機器にファイル管理情報の保存された記憶装置を取り付けると、特別な手間をかけることなくネットワークを介してファイルにアクセスすることができ、従来の方式にくらべて経済性、安全性、利便性に勝るデータ管理装置を構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明における第一の実施の形態の構成を示す図

【図2】

第一の実施の形態における記憶装置に保存されるファイル管理情報のデータ構造とファイル管理情報とデータブロックとの関連を示す図

【図3】

第一の実施の形態におけるファイルアクセスの動作の流れを示すフローチャー

ト

【図 4】

第一の実施の形態におけるファイル管理情報検出手段におけるファイル情報の検索処理の流れを示すフローチャート

【図 5】

第一の実施の形態におけるデータブロック検出手段におけるデータブロックの位置情報の検索処理の流れを示すフローチャート

【図 6】

本発明における第二の実施の形態における記憶装置に保存されるファイル管理情報のデータ構造とファイル管理情報とデータブロックとの関連を示す図

【図 7】

本発明における第三の実施の形態における記憶装置に保存されるファイル管理情報のデータ構造とファイル管理情報とデータブロックとの関連を示す図

【符号の説明】

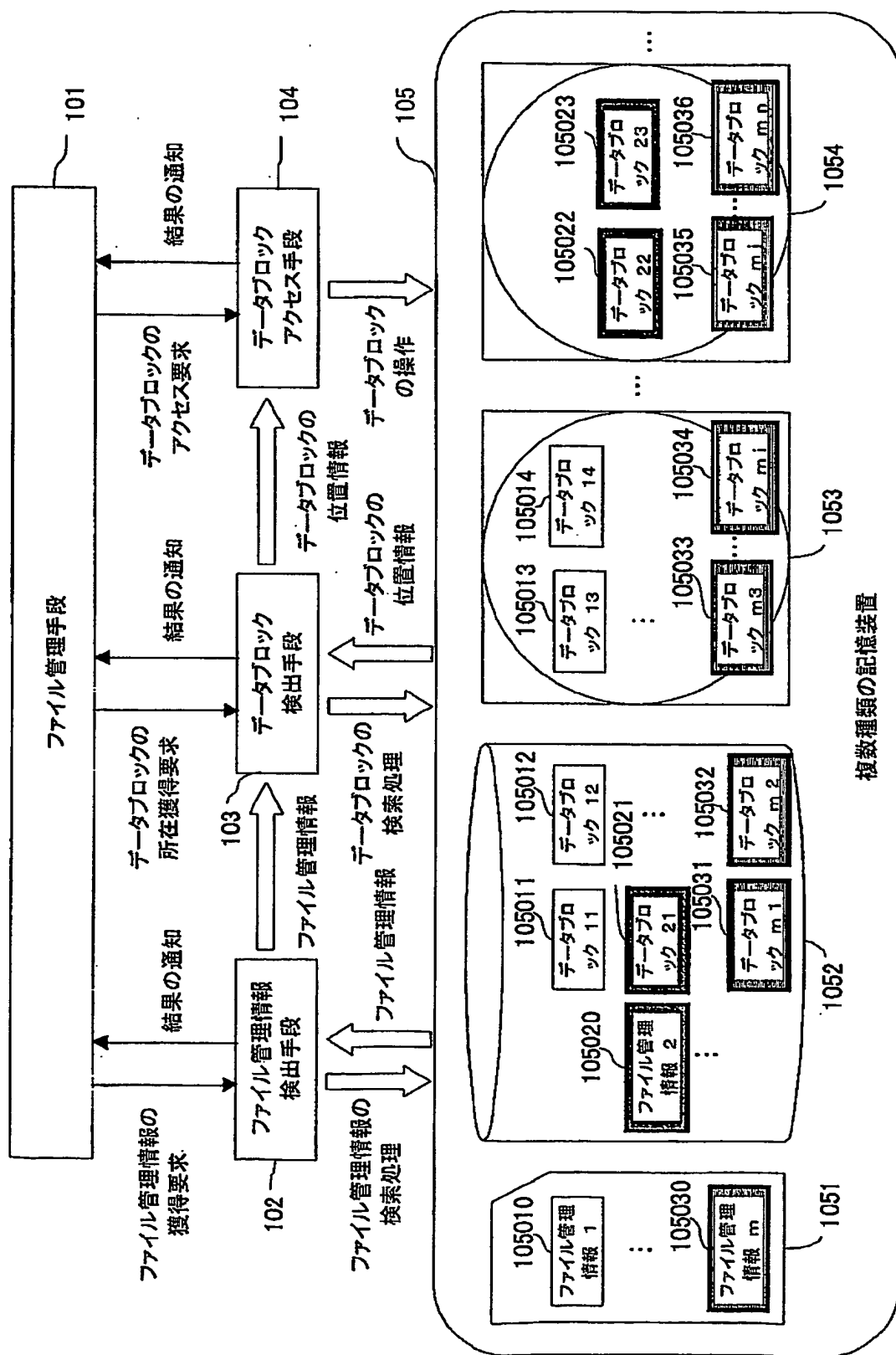
- 101 ファイル管理手段
- 102 ファイル管理情報検出手段
- 103 データブロック検出手段
- 104 データブロックアクセス手段
- 105 複数種類の記憶装置
 - 1051 着脱可能な記憶装置
 - 1052 固定された記憶装置
 - 1053 記憶装置
 - 1054 記憶装置
- 105010 ファイル管理情報1
- 105020 ファイル管理情報2
- 105030 ファイル管理情報m
- 105011 ファイル管理情報1の第一番目のデータブロック
- 105012 ファイル管理情報1の第二番目のデータブロック
- 105013 ファイル管理情報1の第三番目のデータブロック

- 105014 ファイル管理情報1の第四番目のデータブロック
- 105021 ファイル管理情報2の第一番目のデータブロック
- 105022 ファイル管理情報2の第二番目のデータブロック
- 105023 ファイル管理情報2の第三番目のデータブロック
- 105031 ファイル管理情報mの第一番目のデータブロック
- 105032 ファイル管理情報mの第二番目のデータブロック
- 105033 ファイル管理情報mの第三番目のデータブロック
- 105034 ファイル管理情報mの第i番目のデータブロック
- 105035 ファイル管理情報mの第j番目のデータブロック
- 105036 ファイル管理情報mの第n番目のデータブロック
- 2001 記憶装置1のファイル管理情報リスト
- 2002 記憶装置2のファイル管理情報リスト
- 2003 記憶装置nのファイル管理情報リスト
- 201 ファイル管理情報
- 202 データブロック情報テーブル
- 203 データブロック群
- 6001 記憶装置1のファイル管理情報リスト
- 6002 記憶装置2のファイル管理情報リスト
- 6003 記憶装置nのファイル管理情報リスト
- 601 ファイル管理情報
- 602 データブロック情報テーブル
- 603 データブロック群
- 7001 記憶装置1のファイル管理情報リスト
- 7002 記憶装置2のファイル管理情報リスト
- 7003 記憶装置nのファイル管理情報リスト
- 701 ファイル管理情報
- 702 データブロック情報テーブル
- 703 データブロック群

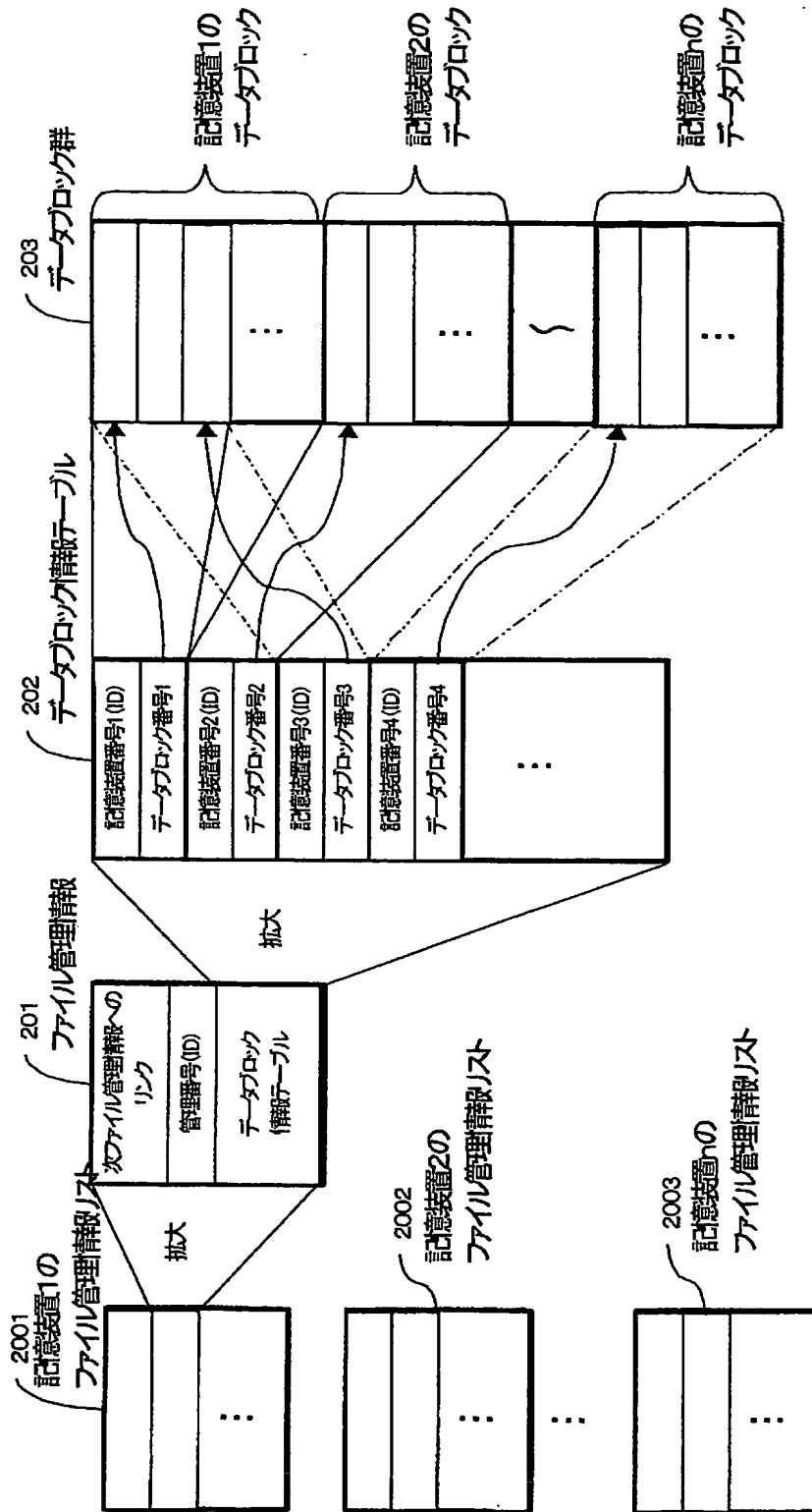
【書類名】

図面

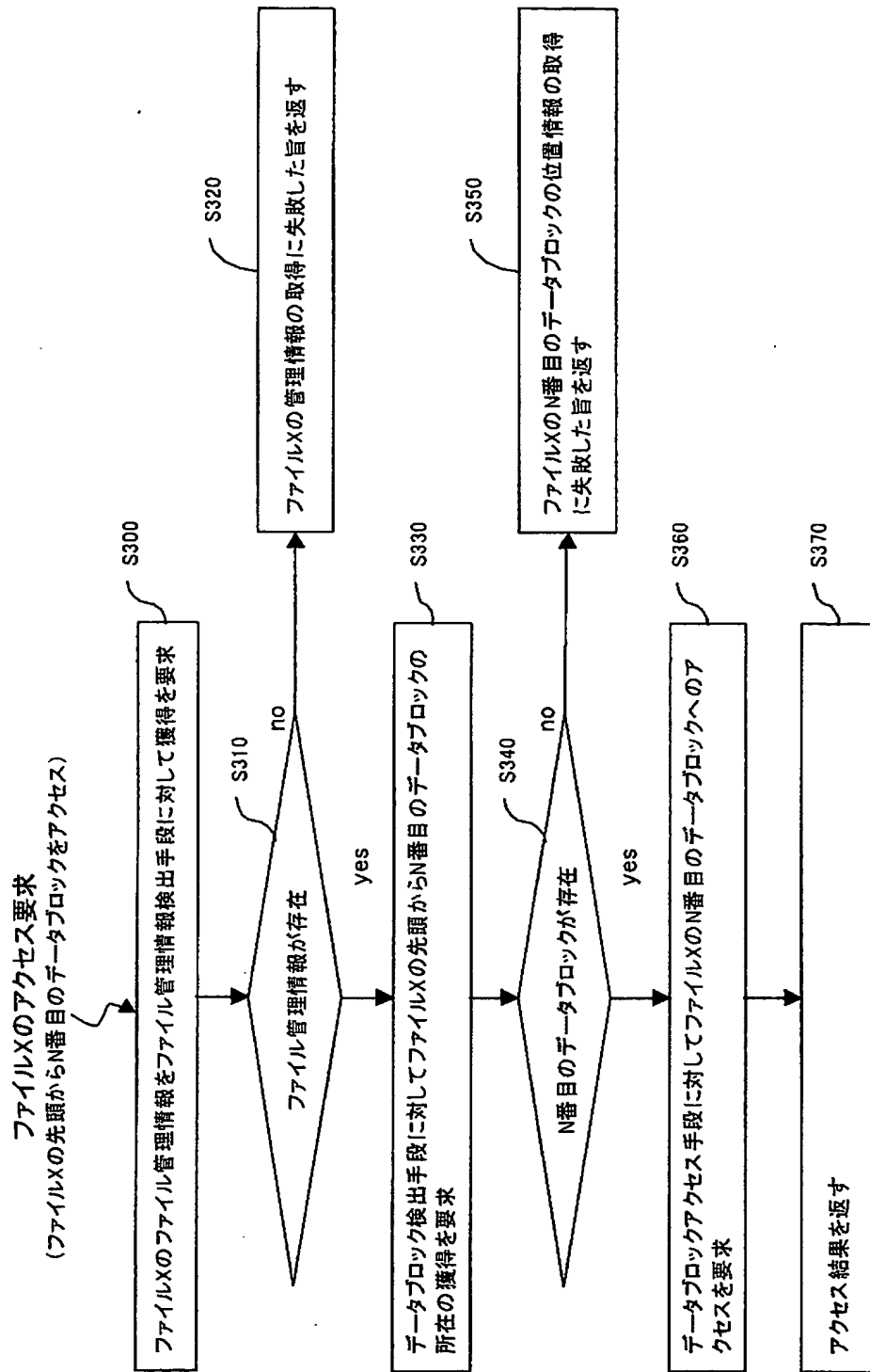
【図 1】



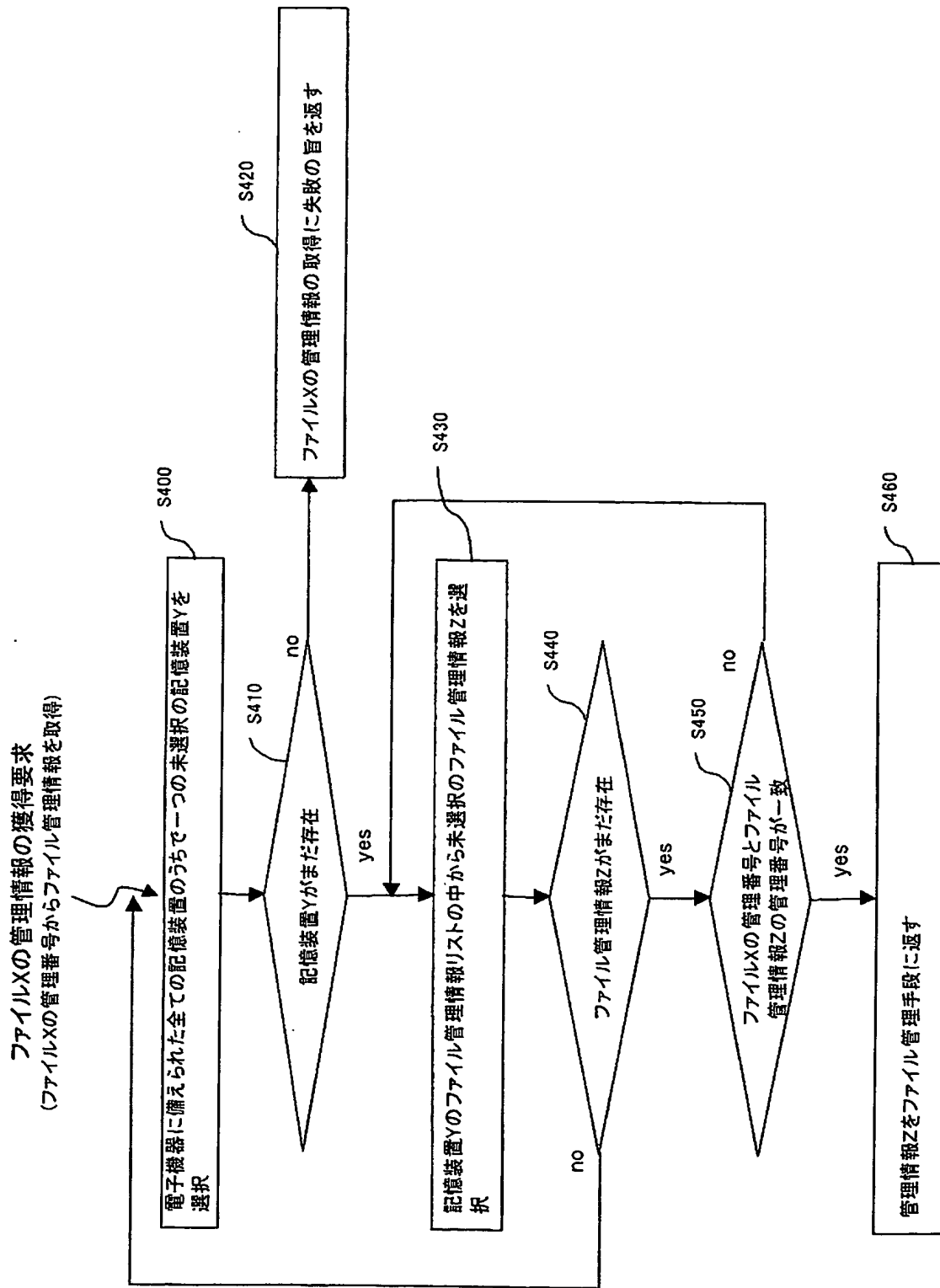
【図2】



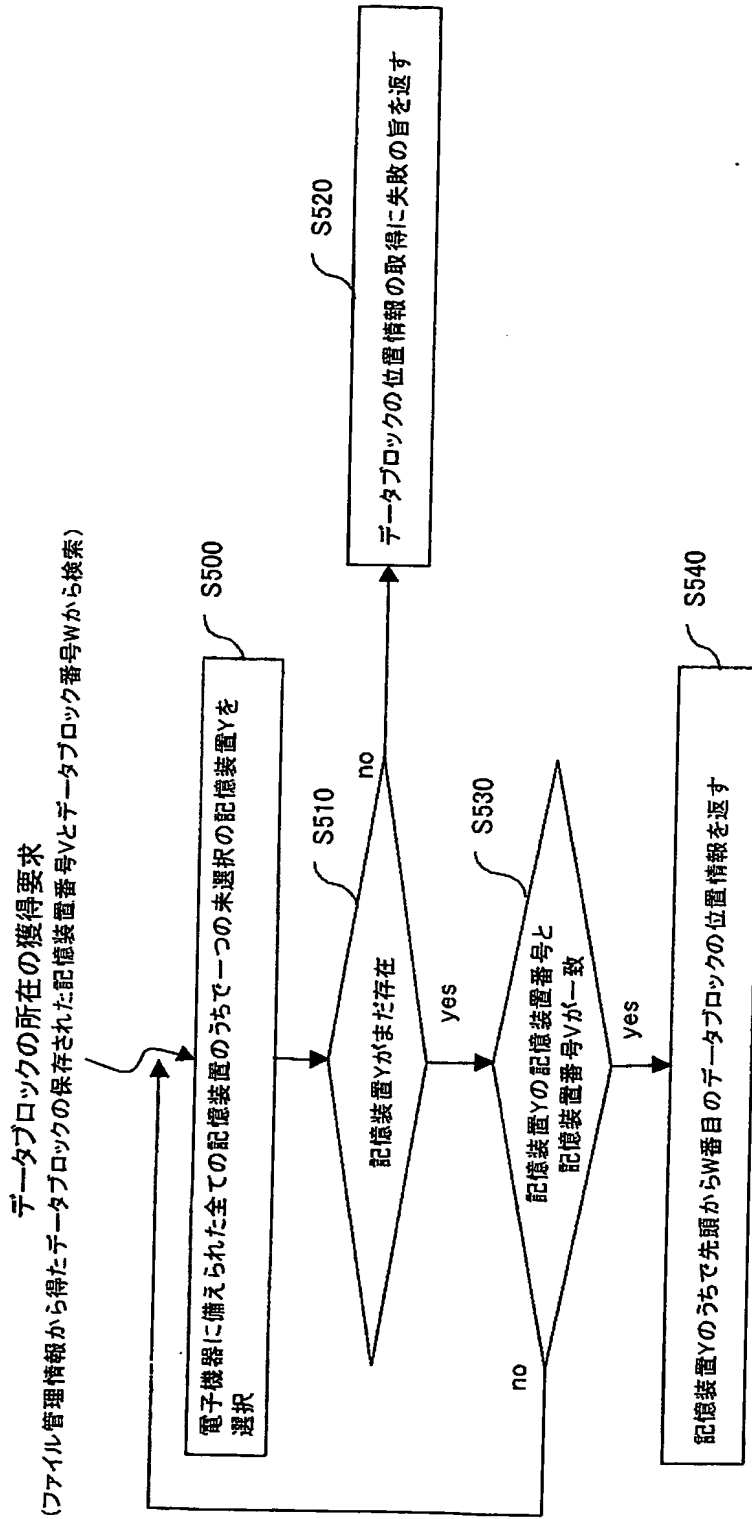
【図 3】



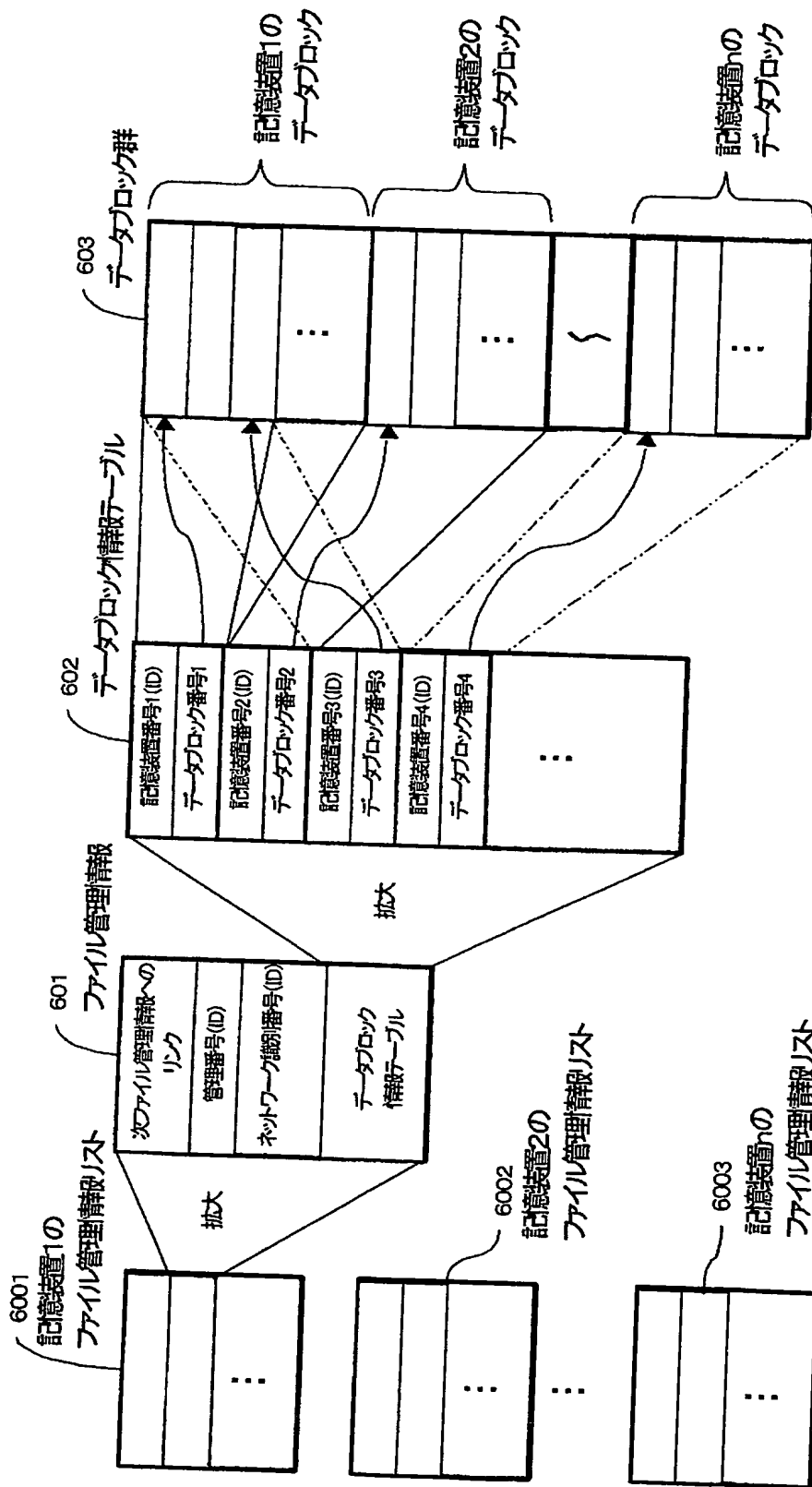
【図 4】



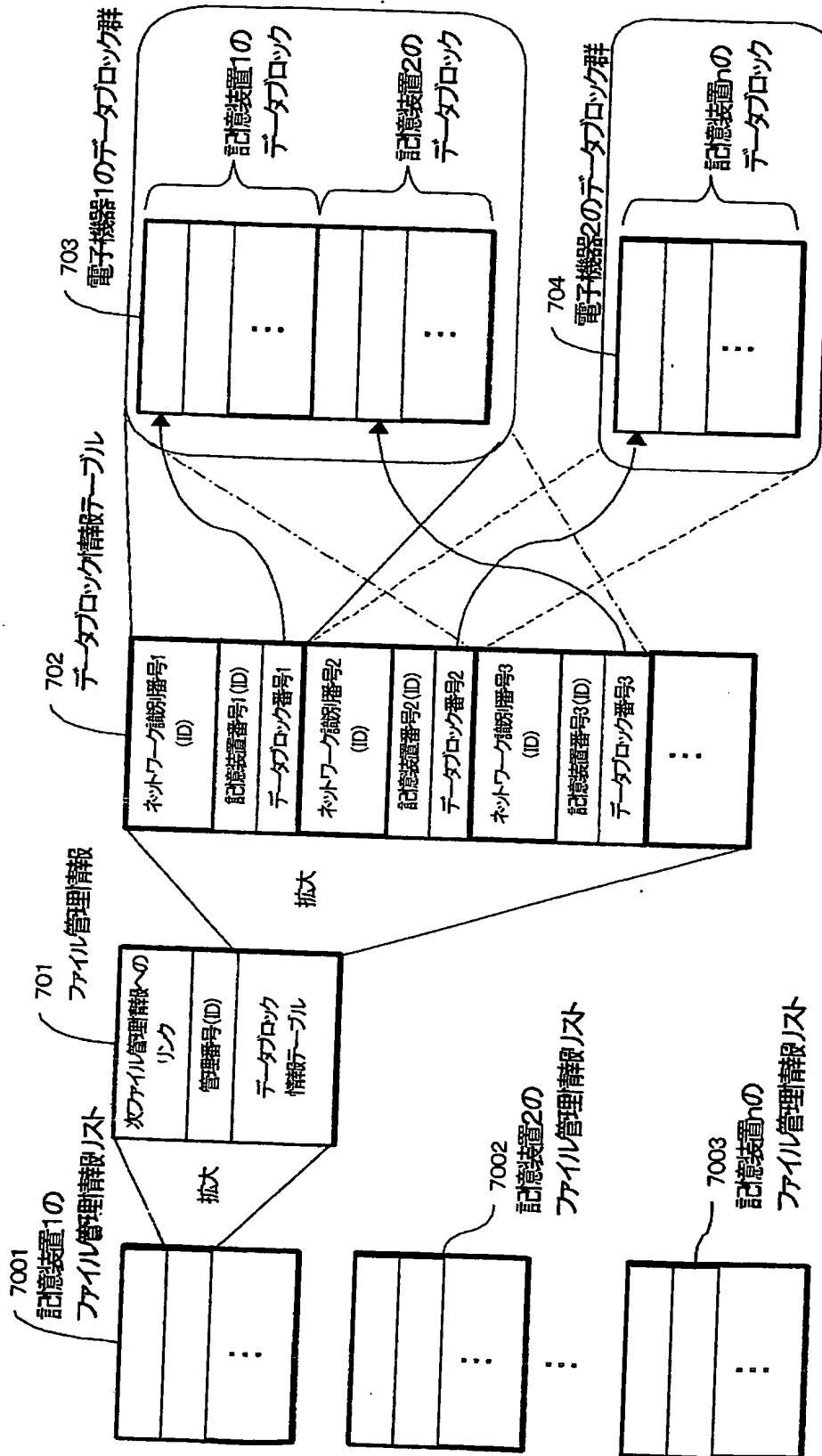
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種の記憶装置を備えた電子機器で適用されるデータ管理装置において、記憶メディアの容量を越える大容量なファイルの管理機能、高度なセキュリティ機能を備え、さらに遠隔地からのファイルアクセスを簡単に行えるデータ管理装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ファイルを複数の記憶装置に分散して記憶し、ファイルを構成するデータブロックの管理情報も一つの記憶装置に記憶することにより、大容量のファイルを管理できる。また、ファイルの管理情報を着脱可能な記憶装置に記憶し、管理情報の記憶された記憶装置を取り外すことにより、前記ファイルのアクセスが物理的に不可能になることにより高度なセキュリティが得られる。さらにファイル管理情報を着脱可能な記憶装置に記憶して持ち出し、その記憶装置を用いてネットワークを通じて遠隔地からファイルアクセスを行うことができる。

【選択図】 図1

特願 2002-340592

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日
[変更理由]
住 所
氏 名

1990年 8月28日
新規登録
大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.